

In the name of Allah, the Most Gracious, the Most Merciful



Copyright disclaimer

"La faculté" is a website that collects medical documents written by Algerian assistant professors, professors or any other health practicals and teachers from the same field.

Some articles are subject to the author's copyrights.

Our team does not own copyrights for the most content we publish.

"La faculté" team tries to get a permission to publish any content; however, we are not able to be in contact with all authors.

If you are the author or copyrights owner of any kind of content on our website, please contact us on: facadm16@gmail.com to settle the situation.

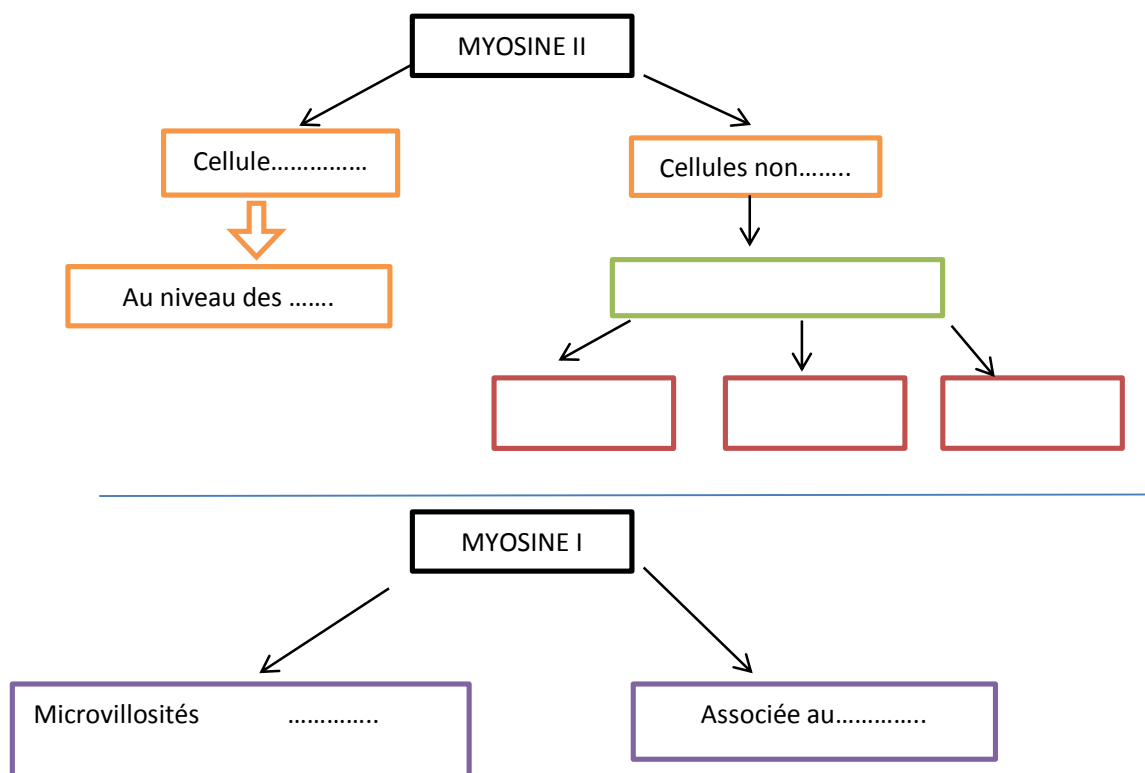
All users must know that "La faculté" team cannot be responsible anyway of any violation of the authors' copyrights.

Any lucrative use without permission of the copyrights' owner may expose the user to legal follow-up.



QROQ :

- 1) Citez les différents types de tubulines qui existent chez l'érythrocyte (hématie).
- 2) Citez deux antimitotiques et précisez leurs effets sur la dynamique des MT (microtubules).
- 3) Citez les protéines associées aux MT qui ont un rôle moteur.
- 4) Citez le lieu de formation des MT et sa composition.
- 5) L'origine des MT.
- 6) Qui est le responsable de la régénération des centrioles dans la cellule ?
- 7) Citez les protéines associées aux centrioles
- 8) Quel est le but de raccourcissement des MT kinétochoriens lors de la migration des chromosomes ?
- 9) De quels types des MT le fuseau mitotique est formé ?
- 10) Quel est le but de l'allongement des MT polaires lors de la mitose ?
- 11) Donnez la structure du monomère G des MFF d'actine (microfilaments fins)
- 12) Citez les ingrédients de la biogenèse des MFF d'actine
- 13) Décrivez l'orientation des MFF d'actine à l'intérieur de la cellule
- 14) Quelle est la condition pour que tous les monomères des MFF d'actine puissent s'assembler entre eux ?
- 15) Complétez la phrase suivante : dans les MFF d'actines :
L'extrémité \ominus est celle qui est.....
L'extrémité \oplus est celle qui
- 16) Citez les similitudes et les différences entre les MT et les MFF d'actine.
- 17) Quels sont les éléments du cytosquelette qui interviennent lors de la mitose
- 18) Quel est le résultat de l'interaction actine-myosine dans les cas suivants :
A-L'anneau contractile
B-Les fibres de stress
C-Cellules musculaires
- 19) Décrivez l'aspect structural du sarcomère.
- 20) Citez les protéines associées à l'actine dans les sarcomères en cas de repos ?
- 21) Complétez les diagrammes suivants :



- 22) Décrivez la structure d'une fibre de stress
- 23) Qui est le signal qui s'accompagne toujours par une augmentation intra cellulaire de la concentration du calcium (Ca^{++})
- 24) Citez deux protéines associées à l'actine dans les cellules non musculaires qui travaillent en alternance.
- 25) Origine et Devenir des petits morceaux protéiques issus d'une fragmentation par la Gelsoline.
- 26) Citez les éléments du cytosquelette qui sont associés à la membrane plasmique
- 27) Citez dans l'ordre les éléments du cytosquelette qui interviennent lors de :
 - A) L'endocytose
 - B) L'exocytose

Les réponses aux QROQ

- 1) L'hématie est dépourvue des MT et par conséquent elle est dépourvue des Tubulines.
- 2) Deux antimitotiques : La colchicine et la vinblastine
→ La colchicine se fixe aux dimères α et β et empêche la polymérisation des MT
- 3) les protéines associées aux MT qui ont un rôle moteur sont :
Les kinésines et les dynéines formés par : -2 têtes qui fixent l'ATP avec une activité ATPasique
- Un segment intermédiaire (tige)
- Une queue qui se fixe sur la membrane des vésicules
- 4) Lieu de formation des MT est le centre organisateur des MT (COMT) qui est unique pour toutes les cellules → formé de deux centrioles + la matrice de MAP.
- 5) L'origine des MT : Ce n'est pas le centrosome mais la matrice de MAP qui accompagne le centrosome.
- 6) Le dispositif en rayons de roue est le responsable de la régénération des centrioles dans la cellule.
- 7) les protéines associées aux centrioles sont : les nexines + les lames protéiques (en rayons de roue).
- 8) le but de raccourcissement des MT kinétochoriens lors de la migration des chromosomes est de rapprocher les chromatides au pôle.

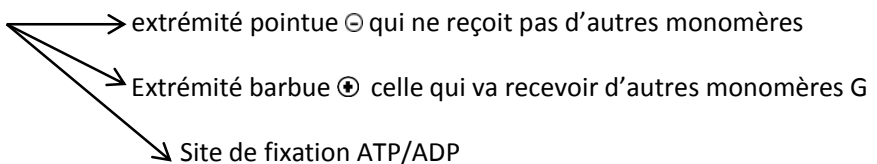
9) Le fuseau mitotique est formé de :

I) MT astériens qui prennent naissance au niveau de la matrice de MAP, ils ne changent pas de taille (non dynamique) leur rôle est plutôt structural, c'est de maintenir les centrioles.

MT labiles {
II) MT polaires, ont tendance à se polymériser d'une COMT de leur pôle vers le COMT du pôle suivant.
III) MT Kinétochoriens, sont des MT qui naissent d'une formation organisatrice similaire et qui sont associés au niveau des centromères des chromosomes.

10) le but de l'allongement des MT polaires lors de la mitose et d'éloigner les deux pôles pour préparer la surface nécessaire à la formation des deux cellules filles identiques de taille.

11) Structure du monomère G



→ extrémité pointue \ominus qui ne reçoit pas d'autres monomères
→ Extrémité barbue \oplus celle qui va recevoir d'autres monomères G
→ Site de fixation ATP/ADP

12) les ingrédients de la biogenèse des MFF d'actine sont :

Actine $G\gamma, G\beta$ (MF stables), Mg^{++} , ATP, $ARP_{2/3}$

13) Les MFF d'actine n'ont pas une orientation précise à l'intérieur de la cellule.

14) la condition pour que tous les monomères des MFF d'actine puissent s'assembler entre eux est que tous les monomères soient chargés d'ATP.

15) On complète les phrases :

L'extrémité \ominus est celle qui est orientée vers le complexe $ARP_{2/3}$

L'extrémité \oplus est celle qui reçoit des nouveaux monomères

⚠ Remarque : à la fin le complexe $ARP_{2/3}$ se détache et c'est maintenant qu'on peut parler d'une extrémité \oplus et d'une extrémité \ominus , une fois que le MFF est stabilisé.

16) les similitudes et les différences entre les MT et les MFF d'actine :

I) tous les deux sont issus des monomères globulaires qui aboutissent à des polymères.

1^{er} cas : MT → Cylindre creux

2^{ème} cas : MFF d'actine → hélice monocaténaire

II) Biogenèse de même façon mais le lieu diffère

1^{er} cas : MT → un seul centre commun

2^{ème} cas : MFF d'actine → n'importe quel point dans la cellule (sous la membrane, à l'intérieur du cytoplasme, associé à un filament déjà formé)

17) les éléments du cytosquelette qui interviennent lors de la mitose :

La mitose : $\left\{ \begin{array}{l} 1\text{-migration des chromosomes} \\ 2\text{-séparation des deux cellules filles (cytodiérèse)} \end{array} \right.$

I) Migration des chromosomes : intervention des MT labiles qui sont de deux types

.Polaires : issues du COMT

.Kinétochoriens : issues des kinétochores

II) Cytodiérèse (séparation des deux cellules filles) : intervention des MFF d'actine organisés en faisceaux larges grâce à l' α -actinine et leur interaction avec les molécules bipolaires des myosines II.

18) Le résultat (la conséquence) de l'interaction actine-myosine est représenté sous forme d'un tableau :

Cas	1-Anneau contractile	2-Fibres de stress	3-Cellule musculaires
Résultat	Etranglement de la cellule lors de la cytodiérèse	Soulèvement de la cellule pour la cellule en mouvement amiboïde	Contraction

19) l'aspect structural du sarcomère :

I) Disque Z qui assure la longueur du sarcomère

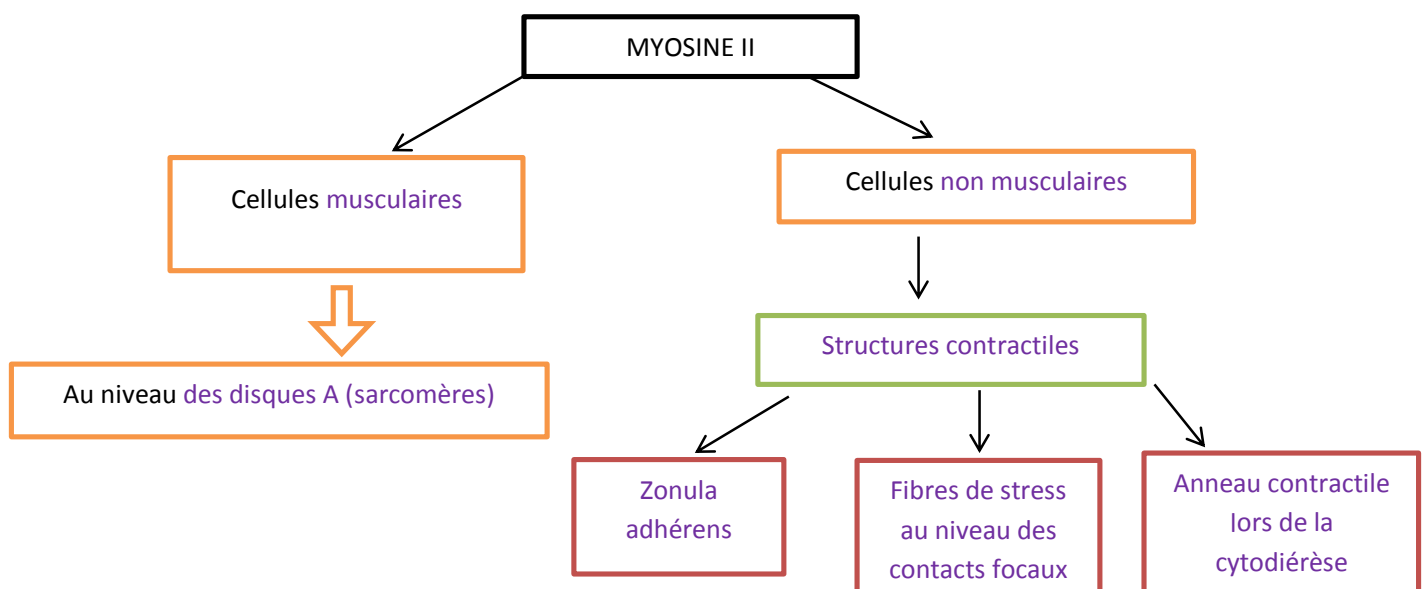
II) L'espace qui sépare les MF d'actine par l' α -actinine → rôle structural.

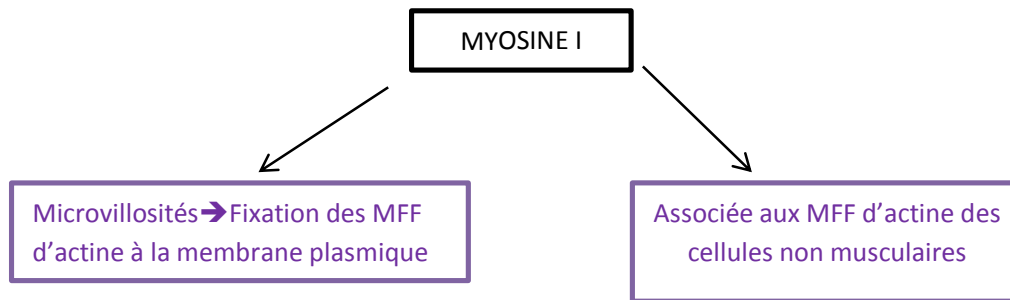
20) les protéines associées à l'actine dans les sarcomères en cas de repos sont :

Tropomyosine, complexe des troponines, α -actinine

Remarque : dans les sarcomères l'extrémité \oplus des MFF d'actine est orientée vers le strie Z, et l'extrémité \ominus vers le centre du sarcomère.

21) On complète le diagramme :





22) Structure d'une fibre de stress : MFF d'actine, myosine II, α -actinine

23) le signal qui s'accompagne toujours par une augmentation intra cellulaire de la concentration du calcium (Ca^{++}) est l'exocytose.

24) La filamine et la gelsoline deux protéines associées à l'actine dans les cellules non musculaires qui travaillent en alternance.

Gelsoline → favorise l'état sol.

Filamine → favorise l'état Gel.

25) Origine et Devenir des petits morceaux protéiques issus d'une fragmentation par la Gelsoline.

.Origine : MFF d'actine

.Devenir : Chaque petit morceau a deux devenirs

- 1. Soit il disparaît complètement par dissociation des monomères.
- 2. Soit il s'allonge (par l'intervention de la profiline) mais dans une autre direction.

26) Les éléments du cytosquelette qui sont associés à la membrane plasmique sont seulement les MFF d'actine (avec les filaments intermédiaires)

27) l'ordre les éléments du cytosquelette qui interviennent lors de : (par ordre !!)

I) L'endocytose : 1-MFF d'actine en polymérisation grâce à la profiline.

2-MT+Dynéine

II) L'exocytose : 1-MT + Kynésine

2-MFF d'actine + myosine I +Gelsoline.

Remarque : Lorsqu'il y a la queue, on est sûr que c'est un endocytose.

§ FIN §